

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-144998

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl.

H01L 23/50

(21)Application number : 03-306013

(71)Applicant : SEIKO EPSON CORP

(22)Date of filing : 21.11.1991

(72)Inventor : ITO KATSUMI

(54) SEMICONDUCTOR PACKAGE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a semiconductor package which allows accurate and mechanical aligning without using a terminal and sealing material for an aligning means.

CONSTITUTION: The semiconductor package is provided with lead frames which are electrically separated from a terminal at the four corners, and an aligning means which is protruded by a suitable size from the terminal is formed. Thus, mechanical alignment is allowed without being influenced by the burr of sealing material and without generating terminal leg bending only by leaving the part of the lead frame as the aligning means.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The leadframe equipped with the terminal for carrying out substrate mounting in the four directions and the semiconductor chip mounted in the leadframe concerned are closed. In a semiconductor package with the positioning means in the handling device after becoming an individual semiconductor package said positioning means the semiconductor package characterized by being cast by the leadframe which mounts a semiconductor chip, and the leadframe separation can make it electric in the terminal for substrate mounting, and carrying out dimension thrust appearance of the leadframe concerned from the four corners of said package more suitably than said terminal.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application] This invention has a terminal for substrate mounting in the four directions, and relates to a semiconductor package to be positioned in the case of the assembly of a semiconductor package, and electrical property measurement and substrate mounting.

[0002]

[Description of the Prior Art] In the conventional semiconductor package, as a positioning means in a handling device, the terminal of said semiconductor package and the end face of a sealing agent were mechanically positioned by the positioning device of said handling device, or said terminal was positioned according to the optical positioning device of said handling device.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, there is a technical problem which is described below in the above-mentioned conventional technique. That is, in order to correct the terminal of said semiconductor package mechanically according to the positioning device of said handling device, said terminal was bent and the poor appearance had occurred.

[0004] Since thin shape-ization of a semiconductor package is progressing in recent years, it is impossible moreover, to use dimensionally the positioning device for the end face of a sealing agent.

[0005] Furthermore, although generating of the deflection of said terminal could be prevented and

positioning accuracy also improved by the non-contact optical positioning method, a positioning device's becoming expensive and the positioning processing time became long sharply, and the throughput of a handling device had fallen.

[0006] By solving the above troubles in this invention, the deflection of a terminal being unable to occur, when the place made into the purpose uses neither the terminal of said semiconductor package, nor the end face of a sealing agent, but being being able to position with a sufficient precision and being able to use a still more mechanical positioning device, it is cheap and is in offering the semiconductor package which can use the high handling device of a throughput.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the semiconductor package of this invention, it is characterized by casting the positioning means to which dimension thrust appearance of the leadframe electrically separated from said terminal was carried out in the four corners of a semiconductor package more suitably than said terminal so that it can set right according to the mechanical positioning device of a handling device.

[0008]

[Example] (Example 1) Based on an example, this invention is explained in detail below.

[0009] Drawing 1 (b) is the top view of the sectional view of A-A' of drawing 1 (a), before the closure of the die pad 16 with which the terminal 13, the positioning means 14, and the semiconductor chip 15 rode is carried out with a sealing agent 12, it is constituted as a really fabricated leadframe, drawing 1 (a) is the front view of this invention, and its location precision of each other is high. Moreover, each terminal 13, a die pad 16, and the positioning means 14 are separated electrically, and the terminal 13 and semiconductor chip 15 which exist partly are connected electrically. Furthermore, the positioning means 14 is formed in the four corners of a semiconductor package 11, and compared with a terminal 13, it is the configuration where a width-of-face dimension is large enough, and a terminal 13 is suitably cut independently by slight dimension length, and it is fabricated by a terminal 13 and coincidence.

[0010] If the adsorption conveyance device 17 of a handling device carries out adsorption conveyance to the positioning device 18 of a handling device in which the above semiconductor packages 11 are shown in drawing 1 (c) and drops a semiconductor package 11 to it, the positioning means 14 of eye dimension length slides on the slant face of the positioning device 18 suitably from a terminal 13, and a semiconductor package 11 will be held in the positioning device 18, without a terminal 13 touching the positioning device 18. Furthermore, also in the condition that semi-conductor PA@KKEJI 11 was held in the positioning device 18, it is restored to the positioning device 18 with a sufficient precision with the positioning means 14, and neither a terminal 13 nor a sealing agent 12 can be touched at the positioning device 18.

[0011] (Example 2) Although an example of a positioning means which realizes the semiconductor package by this invention was explained above, it is realizable with the following positioning means besides having explained here. Drawing 2 (a) is the front view of this invention, drawing 2 (b) is the top view of the sectional view of A-A' of drawing 2 (a), the positioning means 24 is formed in the four corners of a semiconductor package 21 like an example 1, compared with a terminal 23, it is the configuration where a width-of-face dimension is large enough, and a terminal 23 is suitably cut and fabricated independently by slight dimension length.

[0012]

[Effect of the Invention] As the semiconductor package of this invention was explained above, it only leaves a part of leadframe as a positioning means, a handling device can position a semiconductor package mechanically, and, moreover, the guide-peg deflection of a terminal is not generated, either, without being influenced of the weld flash of a sealing agent.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. **** shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] (a) is the front view showing one example of this invention. (b) is the top view of the sectional view of A-A' of (a). (c) is the positioning device of a handling device, the sectional view of an adsorption conveyance device, and the front view showing one example of this invention held in the positioning device.

[Drawing 2] (a) is the front view showing one example of this invention. (b) is the top view of the sectional view of A-A' of (a).

[Description of Notations]

11 21 ... Semiconductor package

12 Sealing agent

13 23 ... Terminal

14 24 ... Positioning means

15 Semiconductor chip

16 Die pad

17 Adsorption conveyance device

18 Positioning device

[Translation done.]

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-144998

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)IntCl.⁵

H 0 1 L 23/50

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

N 9272-4M

B 9272-4M

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号

特願平3-306013

(22)出願日

平成3年(1991)11月21日

(71)出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

(72)発明者 伊藤 勝己

長野県諏訪市大和3丁目3番5号セイコー
エプソン株式会社内

(74)代理人 弁理士 鈴木 喜三郎 (外1名)

(54)【発明の名称】 半導体パッケージ

(57)【要約】

【目的】 位置決め手段に端子や封止材を使わずに精度良く、且つ、機械的な位置決めが使える半導体パッケージを提供することを目的とする。

【構成】 半導体パッケージの四隅に、端子とは電氣的に切り離されたリードフレームを、前記端子より適宜寸法突き出させた位置決め手段を成形させた半導体パッケージ。

【効果】 リードフレームの一部を位置決め手段として残すだけで、機械的に位置決め出来、しかも封止材のバリの影響を受けずに、端子の足曲がりも発生させない。

(2)

【特許請求の範囲】

【請求項1】 基板実装するための端子を4方向に備えたリードフレームと、当該リードフレームに実装された半導体チップを封止し、個別半導体パッケージとなった後のハンドリング装置に於ける位置決め手段を有した半導体パッケージに於いて、前記位置決め手段は、半導体チップを実装するリードフレームや、基板実装のための端子とは電氣的に切り離しの出来るリードフレームにより成型され、当該リードフレームは前記パッケージの四隅から、前記端子より適宜寸法突き出していることを特徴とする半導体パッケージ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は基板実装のための端子が4方向にあって、半導体パッケージの組立や、電気特性測定、基板実装の際に位置決めが必要な半導体パッケージに関する。

【0002】

【従来の技術】 従来の半導体パッケージでは、ハンドリング装置での位置決め手段として前記半導体パッケージの端子や、封止材の端面を、前記ハンドリング装置の位置決め機構で機械的に位置決めするか、前記端子を、前記ハンドリング装置の光学式位置決め機構により位置決めしていた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかし、前述の従来技術には以下に述べるような課題がある。即ち、前記半導体パッケージの端子を、前記ハンドリング装置の位置決め機構により、機械的に矯正するため、前記端子を曲げて外観不良が発生していた。

【0004】 又、近年半導体パッケージの薄型化が進んでいるため、封止材の端面を対象にした位置決め機構が寸法的に使えなくなっている。

【0005】 更に非接触な光学式位置決め方式では、前記端子の曲がりの発生は防止でき、位置決め精度も向上するが、位置決め機構が高価になることと、位置決め処理時間が大幅に長くなり、ハンドリング装置の処理能力が落ちていた。

【0006】 本発明では以上のような問題点を解決するものであり、その目的とするところは前記半導体パッケージの端子や、封止材の端面を使わないことにより、端子の曲がりが発生せず、精度良く位置決め出来ることであり、更に機械的な位置決め機構が使えることにより、安価で、処理能力の高いハンドリング装置が使え半導体パッケージを提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】 本発明の半導体パッケージではハンドリング装置の機械的な位置決め機構により矯正できるように、半導体パッケージの四隅に、前記端子とは電氣的に切り放されたリードフレームを、前記端

子より適宜寸法突き出させた位置決め手段を成型することを特徴とする。

【0008】

【実施例】 (実施例1) 以下実施例に基づいて本発明を詳しく説明する。

【0009】 図1(a)は、本発明の正面図で、図1(b)は、図1(a)のA-A'の断面図の平面図であって、端子13、位置決め手段14、半導体チップ15の乗ったダイパッド16は、封止材12で封止される前は一体成形されたリードフレームとして構成されたものであり、お互いの位置精度は高いものである。又、個々の端子13、ダイパッド16、位置決め手段14は、電氣的に切り離されたものであり、いくつかある端子13と半導体チップ15が電氣的に接続されている。更に、位置決め手段14は、半導体パッケージ11の四隅に設けられ、端子13に比ベ十分幅寸法の広い形状で且つ、端子13とは適宜寸法長めに別に切断され、端子13と同時に成形されるものである。

【0010】 以上のような半導体パッケージ11を、図1(c)に示すようなハンドリング装置の位置決め機構18へ、ハンドリング装置の吸着搬送機構17が、半導体パッケージ11を吸着搬送してきて落とし込むと、位置決め機構18の斜面を、端子13より適宜寸法長めの位置決め手段14が滑り、端子13は位置決め機構18に触れる事なく半導体パッケージ11は位置決め機構18に収容される。更に、半導体パッケージ11が位置決め機構18に収容された状態に於いても、位置決め手段14により精度良く位置決め機構18に納まり、且つ、端子13や封止材12は位置決め機構18に触れない。

【0011】 (実施例2) 以上、本発明による半導体パッケージを実現する位置決め手段の一例を説明したが、ここで説明した以外に例えば次のような位置決め手段でも実現できる。図2(a)は本発明の正面図で、図2(b)は、図2(a)のA-A'の断面図の平面図であって実施例1と同様に位置決め手段24は、半導体パッケージ21の四隅に設けられ、端子23に比ベ十分幅寸法の広い形状で且つ、端子23とは適宜寸法長めに別に切断、成形されるものである。

【0012】

【発明の効果】 本発明の半導体パッケージは、以上説明したように、リードフレームの一部を位置決め手段として残すだけで、ハンドリング装置は機械的に半導体パッケージを位置決め出来、しかも、封止材のバリの影響を受けずに、端子の足曲がりも発生させない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 (a)は本発明の1例を示す正面図である。

(b)は(a)のA-A'の断面図の平面図である。

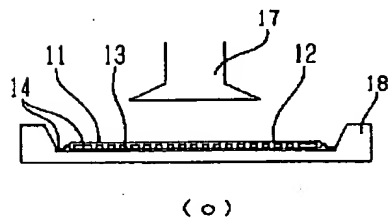
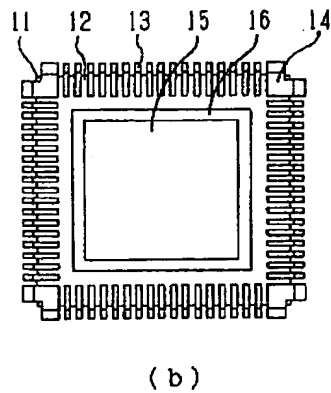
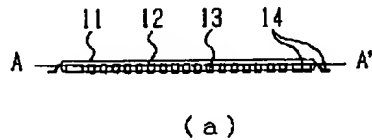
(c)はハンドリング装置の位置決め機構と、吸着搬送機構の断面図と、位置決め機構に収容された本発明の1例を示す正面図である。

(3)

3
【図2】 (a) は本発明の1例を示す正面図である。
(b) は (a) のA-A' の断面図の平面図である。
【符号の説明】
11, 21・・・半導体パッケージ
12・・・封止材
13, 23・・・端子

4
14, 24・・・位置決め手段
15・・・半導体チップ
16・・・ダイパッド
17・・・吸着搬送機構
18・・・位置決め機構

【図1】



【図2】

